

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-156935

(43)Date of publication of application : 18.06.1996

(51)Int.Cl.

B65D 6/24

B65D 19/12

(21)Application number : 04-215659

(71)Applicant : SHINWA CORP:KK

(22)Date of filing : 21.07.1992

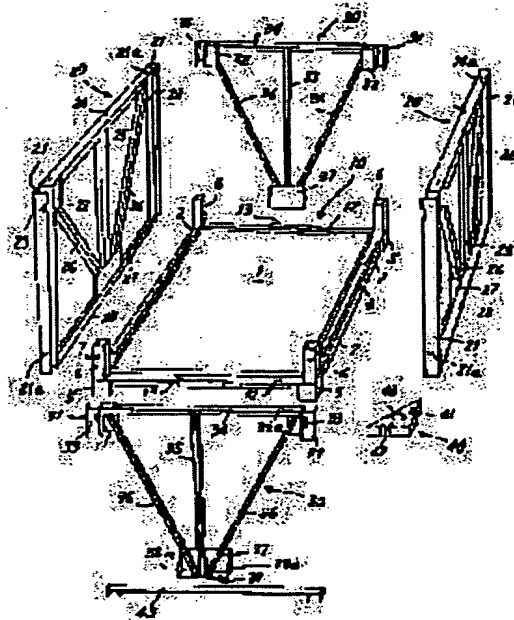
(72)Inventor : MITSUDA TERUO
NOJIRI KATSUUMI
SHIGESANE NORIYUKI

(54) STEEL CRATE WHICH CAN BE COMPACTLY STORED

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the thickness of a crate type transport container which can be built up and disassembled, when the crate type transport containers are disassembled and stacked.

CONSTITUTION: Frame members 21, 24, 25, 26 to constitute a side frame 20 are manufactured with channel members etc., with comparatively wide widths and frame members 31, 34, 35, 36 to constitute an end frame 30 are manufactured with narrow width members which can stay in the widths of the corresponding frame members of the side frame respectively for a compact storage type crate. When the side frame is laid, and the end frame is placed on the top of the side frame, the end frame stays within the thickness of the side frame.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

19.10.1993

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2558416

[Date of registration]

05.09.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A side frame support front face and an end frame support front face are prepared on the outskirts of four of a floor bed. A side grip angle is attached in the rim of a side frame support front face. And an end grip angle is attached in the rim of a frame support front face. Fix the short stanchion of a hollow square shape to the four corners of a floor bed, and a side frame fixes cope box material between cross-section U-shaped door-post material on either side. Install central straight timber below from cope box material, prepare the central anchoring section in the lower limit of central straight timber, leave space to the bottom of it, and drag flask material is fixed. Attach diagonal bracing towards the right-and-left corner of cope box material from the central anchoring section, and it leaves space between the upper limit of each diagonal bracing, and cope box material. It constitutes the mold material which is carrying out opening of these central straight timber and the diagonal bracing to the same side side by double width comparatively — with — **** — And a frame fixes the cope box material of a narrow width restored to the width of face of said cope box material between the short door-post material of right and left of the width of face which supports said door-post material from under. Install below the straight timber of a narrow width restored to the width of face of said central straight timber from a center, and diagonal bracing of a narrow width restored to the width of face of diagonal bracing of said side frame towards said short door-post material from the adapter plate which fixed to the lower limit is attached. with — **** — the time of decomposing — the inside of the side frame of one sheet — one sheet — and the crate made from compact receipt die steel characterized by reducing the thickness of a decomposition unit as the frame lapped and it was settled.

[Claim 2] The steel crate according to claim 1 said whose mold material is channel material of the shape of a cross-section U shape or U character.

[Claim 3] The steel crate according to claim 1 said whose mold material has the shape of a cross section L or V character.

[Claim 4] Said short stanchion is a steel crate according to claim 1 made into die length equal to the thickness of a side frame and 2 sets of end frames which it piled up two sheets at a time at least.

[Claim 5] The steel crate according to claim 4 which is sufficient magnitude for the area of the square inscribed in four of said short stanchion to lay said side frame and an end frame, and contain.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Industrial Application] This invention relates to the crate made from compact receipt die steel (watermark mold transport vessel) to which one side of a side frame and an end frame can store another side into the thickness especially about the crate made from compact receipt die steel.

[0002]

[Background of the Invention] Many steel transport vessels also with easy decomposition are developed by this invention persons until now in the procedure with reverse easily therefore assembling according to an easy activity. for example, such [an application for utility model registration No. (publication of unexamined utility model application Showa 62-185295) 72761 / Showa 61 to /, an application for utility model registration No. (publication of unexamined utility model application Showa 63-46329) 139751 / Showa 61 to /, or Japanese Patent Application No. 2-270449] assembly decomposition — the example of an easy steel transport vessel is indicated. One of the descriptions of these transport vessels is to make the grip member which established the side attachment wall on the outskirts of four of floor structure setting up on a floor bed only bite the side-attachment-wall margo inferior, and assemble box structure easily, without using a bolt and a screw, and able to decompose easily in a reverse procedure.

[0003] Moreover, a component with disassembled various transport vessels is made into the unit with which the snug product was unified, and the returnable transport vessel which enabled it to accumulate this unit on many steps is indicated by said Japanese Patent Application No. No. 270449 [two to]. However, in the case of this returnable transport vessel, if four disassembled panels are laid on floor structure, a lid is put and the whole is compared with an assembly cube type, it can be made into a snug product, but that volume cannot decrease below in the sum total thickness of four panels in essence. Moreover, although [which carries out unitization] it can tier, since four another soma articles of special make called recovery set metallic ornaments (70) are needed Even after there is a problem of taking time in that attachment activity unexpectedly, and this another soma article assembles a container and decomposing, it has always exposed outside and there is also un-arranging [which it is called per eye and a cone], and since it is another soma article further, a certain thing also of fear of loss or dissipation is a difficulty.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Therefore, this invention is easy an assembly, and when it decomposes, it makes as a technical problem offering the crate made from compact receipt die steel which can make the whole thickness smaller than the sum of the side attachment wall of four sheets.

[0005]

[Means for Solving the Problem] This invention, respectively on the side frame support front face around four floor beds, and an end frame support front face For this reason, a side grip angle, And while being able to be made to perform the set-up of a frame only by attaching a grip angle and making this bite a side frame and an end frame simply Fix the short stanchion of a hollow square shape to the four corners of a floor bed, and stabilization of a side frame is

attained at the time of an assembly activity. Position a canopy easily and it enables it to put it on this short stanchion at the time of decomposition. Further and a side frame The comparatively double-width mold material which is carrying out opening of the cope box material which is the component, the central straight timber installed towards drag flask material from the center, and the diagonal bracing of both the side to the same side side, For example, the mold material to which a cross section makes the shape of the channel material of the shape of a U shape or U character or the shape of V character, and L character etc., the ingredient of a narrow width with which it constitutes as **** and another side and a frame are settled into said cope box material, straight timber, and diagonal bracing — with — **** — constituting — and — and it constitutes so that the right-and-left door-post material of a frame may support the door-post material of a side frame from under, and it considers as the crate made from compact receipt die steel. In this way, even if it decomposes and accumulates four frames since one end frame is settled into the side frame of one sheet when it decomposes, it can contain in a compact on a floor bed only by presenting the thickness for two parenchyma. Suitably, the area of the square inscribed in four of said short stanchion, i.e., the area of the real part of a floor bed, is good to consider as an area exactly good for laying and containing said side frame and an end frame.

[0006]

[Example] The example of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the perspective view disassembling and showing many elements (except for a canopy) of the compact receipt mold crate concerning this invention. A floor bed 10 has the side frame support front face 2 and the end frame support front face 12 in 4 rounds of the central floor plate 1, and the side grip angle 3 and the end grip angle 13 are formed in each support front face. A pillar 5 is attached in the four corners of a floor bed, and the short stanchion 6 which consists of square pipe steel suitably on it fixes. When four frames decomposed like the after-mentioned are contained on a floor bed and it considers as a compact unit, this short stanchion 6 serves as a support which tiers these units, while serving to hold it to stability, when standing a side frame 20. For stable maintenance of a side frame, the temporary fixed projection 7 protrudes on each end side of a short stanchion, and hole or crevice 21a is prepared in the side attachment wall of the door-post material 21 of a side frame so that it may mention later corresponding to this. Although illustrated as a floor plate 1 being monotonous, you may manufacture with a wave steel plate. Since four short stanchions 6 are the one-parts of a floor bed 10, they do not have a possibility of it not being necessary to attach, demount and carry out at every use of a crate and, and losing, either.

[0007] As for the side frame 20, the adapter plate 22 has jutted [the door-post material 21 on either side] out the cross-section U shape to nothing and its central site. The protruding edge 23 started in the outer wall of the door-post material 21 part engages with the slot 33 of the end frame mentioned later. Between both door-posts material, the cope box material 24 stretches, and is passed, and central straight timber 25 is installed from the center in a lower part. Central straight timber 25 leaves space, without making it arrive to the drag flask material 28, and fixes in the central anchoring section 27. Diagonal bracing 26 fixes between said overhang adapter plate 22 and the central anchoring section 27 by both side of central straight timber. The lower limit of diagonal bracing 26 is not made to reach the drag flask material 28, either, but it leaves space. the comparatively double-width mold material to which all of these straight timber and diagonal bracing have opening in the external surface side of a box in the example of illustration the same field side — it is suitably constituted with channel material. The upper limit of diagonal bracing 26 left space too, and has fixed to the adapter plate 22 without reaching the cope box material 24 so that clearly from drawing 5 . The drag flask material 28 consists of for example, L type material, and the rim is bit under said side grip angle 3, when setting up a frame.

[0008] And a frame 30 is considered as the configuration settled into the thickness of a side frame 20, when it decomposes. That is, the cope box material 34 which fixes between the short door-post material 31 on either side is manufactured by the mold material of a narrow width from the cope box material 24 of a side frame 20, is manufactured with the ingredient of a narrow width with which the central straight timber 35 installed from the center is also restored

to the width of face of the central straight timber 25 of a side frame, and is manufactured by the narrow width material to which diagonal bracing 36 is similarly settled into the width of face of diagonal bracing 26. The upper limit of diagonal bracing 36 fixes to the adapter plate 32 jutted out of door-post material to the method of inside, and fixes the lower limit of straight timber 35 and diagonal bracing 36 to the comparatively small lower part adapter plate 37. In order to hold these adapter plates 32 and 37, space is left behind to the right-and-left top corner and center section of the side frame 20 as described above. The rim of the lower part adapter plate 37 is the engagement edge 38 bit down to the edge of a floor bed 10 and the grip angle 13. Lug 38a on either side prevents the gap on the floor bed of the end frame 30.

[0009] In order to assemble the crate of this invention, the side frame 20 of a pair is first set up with the help of the grip angle 3 on a floor bed 10, and the short stanchion 6. The rim of the drag flask material 28 of a lower limit is made to bite down to the edge of the grip angle 3, pushing down a side frame 20 outside a little. If the frame is stood, temporary immobilization will be carried out so that it may not fall, even if hole 21a of door-post material on either side gears to the projection 7 of the short stanchion 6 and lifts a hand. subsequently — and — while pushing down a frame 30 a little similarly — the engagement edge 38 — a floor bed — and if it stands making the grip angle 13 bite, it is engaged so that the short door-post material 31 may hold the door-post material 21 of a side frame, and a side frame will start, a protruding edge 23 and the slot 33 of the door-post material 31 will be engaged, and the fundamental cube type of a crate will be formed. The corner fixed metallic ornaments 40 shown in drawing 1 only one piece are inserted in the four corners of a box, and protruding pieces 41 and 42 are inserted in the slots 24a and 34a of side frame cope box material and end frame cope box material, respectively. Furthermore, the frame 20 which counters, for example, a side frame, and the truss 45 suitable among 20 put, and are passed. After holding goods, the crown-ed of the canopy 50 which sketches in drawing 4 is carried out, and a crate is completed. The projection 51 for stabilizing tiering protrudes on the four corners of a canopy. Let the base of a pillar 5 be a crevice or a centrum corresponding to this.

[0010] The description of this invention is demonstrated, when decomposing a crate and considering as a compact unit. First, if the end frame 30 is removed and then a side frame 20 is removed, as shown in drawing 2, it lays by turning the external surface side of a side frame up, and on it, similarly, an external surface side will be turned up and the end frame 30 will be laid. if a frame 30 is piled up on a side frame 20 so that I may be understood from the place which sketches with a broken line and — the short door-post material 31 — the door-post material 21 — **** — hanging [and] like, the straight timber 35 of a frame and diagonal bracing 36 will enter into the width of face of the straight timber 25 of a side frame, and diagonal bracing 26. Between adapter plate 22 absentminded, the lower part adapter plate 37 is good for the space of the central anchoring section 27 exactly, and an adapter plate 32 is settled. The cope box material 34 and straight timber 35 of an end frame have shown the SUPPORT ***** condition with the partial perspective view at drawing 3 in the cope box material 24 of a side frame, and straight timber 25. In this way, the thickness of two frames 20 and 30 is reduced by the amount of one ****.

[0011] Drawing 4 lays 2 sets of the frames 20 and 30 which thinned in this way on a floor bed, and sketches the condition of putting the canopy 50 from the top. As described above, the short stanchion 6 on a floor bed is the die length equivalent to the thickness for two **** frames, and even if it carries a canopy 50 on this, the unit which carried out decomposition accumulation becomes the very small volume. as a comparison — drawing 5 — every one sheet — **** — although the condition of having put to sleep and accumulated four conventional frames of the same thickness is shown, even if it does not put in a floor bed, it becomes larger thickness than the compact type crate of this invention, and bends. Considering using it as a returnable transport vessel, the difference of this volume is serious.

[0012] Although the crate of this invention was fundamentally explained as steel above, as long as the description of structure and a configuration is substantially the same, other metal material, for example, aluminum material, lightweight metal material, etc. can also be used, and the **** plastics material which is what has a still more equal degree of hardness on the

strength can also be used. Moreover, the temporary fixed projection 7 of the short stanchion 6 and hole 21a of the door-post material 21 are made reverse, and an equivalent operation is acquired even if it forms concave or a hole in the inside of a door-post material outer wall at the outer wall of a projection and a short stanchion.

[0013]

[Effect of the Invention] Since the thickness of two sheets decreases to one **** when a side frame and an end frame are manufactured from the material of the width method which fits in each other and pile up according to this invention like explanation above, the ***** effectiveness that the handling activity at the time of decomposing and returning, weight, a fare, etc. are mitigated remarkably is done so. Moreover, become empty with [of a load] backlash and there is no direction which piles up two sheets rather than piling up four frames, and handling of freight is easy. Furthermore, an end frame is manufactured by narrow width material, having considered as the necessary minimum amount of materials leads to lightweight-ization of the whole crate, and it has the advantage which can mitigate weight also as a unit which decomposed also at the time of the use as a crate. Moreover, since a short stanchion is prepared as floor bed structure and what [one / a thing / originally], its time and effort of anchoring removal is unnecessary in use, and since it is not another soma article, it does not have un-arranging [which is lost at the time of un-using it, or dissipates]. The short stanchion fixed as a thing [one originally] has the effectiveness which makes easy positioning of the right and left when setting up a side frame. The pillar in this invention, a short stanchion, and a frame material are not as special order components, and since the steel pipe (square pipe steel) and mold material of general specification can be used, manufacture cost can be reduced.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing 1 is the perspective view disassembling and showing many configuration elements of the crate made from compact receipt die steel concerning this invention (a canopy removes).

[Drawing 2] Drawing 2 is a perspective view explaining how to pile up the end frame of the crate of this invention into a side frame, and contain in a compact.

[Drawing 3] Drawing 3 is the partial perspective view expanding and showing a part of drawing 2 .

[Drawing 4] Drawing 4 is a sketch side elevation (a canopy is cross-section schematic drawing) explaining the condition of being contained as a unit with many disassembled compact elements.

[Drawing 5] Drawing 5 is a side elevation which sketches the conventional example for a comparison.

[Description of Notations]

- 10 — Floor bed
- 1 — Floor plate
- 2 — Side frame support front face 12 — and frame support front face
- 3 — Side grip angle 13 — and grip angle
- 5 — Pillar
- 6 — Short stanchion
- 7 — Temporary fixed projection
- 20 — Side frame
- 21 — Door-post material
- 22 — Adapter plate
- 23 — It starts and is a protruding edge.
- 24 — Cope box material
- 25 — Central straight timber
- 26 — Diagonal bracing
- 27 — Central anchoring section
- 28 — Drag flask material
- 30 — and a frame
- 31 — Short door-post material
- 32 — Adapter plate
- 33 — Slot
- 34 — Thin cope box material
- 35 — Thin central straight timber
- 36 — Thin diagonal bracing
- 37 — Lower part adapter plate
- 38 — Engagement edge
- 40 — Corner fixed metallic ornaments
- 41 42 — Protruding piece
- 50 — Canopy

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-156935

(43) 公開日 平成8年(1996)6月18日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 5 D 6/24
19/12

識別記号

Z
A

片内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 5 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平4-215659

(22) 出願日

平成4年(1992)7月21日

(71) 出願人

591004799

株式会社シンワコーポレーション

兵庫県神戸市東灘区向洋町西6丁目19番地

(72) 発明者

満田 照夫

千葉市中央区今井2丁目18番6号 株式会社シンワコーポレーション千葉営業所内

(72) 発明者

野尻 勝海

千葉市中央区今井2丁目18番6号 株式会社シンワコーポレーション千葉営業所内

(72) 発明者

重実 敬之

千葉市中央区今井2丁目18番6号 株式会社シンワコーポレーション千葉営業所内

(74) 代理人

弁理士 江原 省吾 (外1名)

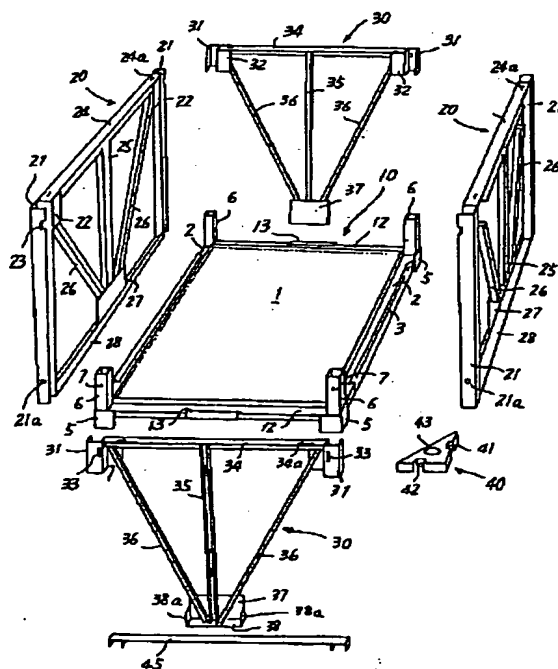
(54) 【発明の名称】 コンパクト収納型鋼製クレート

(57) 【要約】

(修正有)

【目的】 組立て分解可能なクレート型輸送容器の分解して積み重ねた時の厚さを減じること。

【構成】 サイドフレーム20を構成する枠材21、24、25、26を比較的広幅のチャネル材等で製作し、エンドフレーム30を構成する枠材31、34、35、36はそれぞれサイドフレームの相当する枠材の幅の中に納まる細幅材で製作したコンパクト収納型クレート。サイドフレームを寝かせてその上にエンドフレームを重ね合わせると、エンドフレームはサイドフレームの厚みの中に納まる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 床台の四周にサイドフレーム支持表面とエンドフレーム支持表面とを設け、サイドフレーム支持表面の外縁にサイドグリップアングル材を取付け、エンドフレーム支持表面の外縁にエンドグリップアングル材を取付け、床台の四隅に中空角形の短支柱を固設し、サイドフレームは左右の断面コ字状縦枠材間に上枠材を固着し、上枠材から中央直材を下方へ延設し、中央直材の下端に中央取付け部を設けてその下に空間を残して下枠材を固着し、中央取付け部から上枠材の左右隅に向け斜材を取付け、各斜材の上端と上枠材との間に空間を残し、これら中央直材及び斜材は比較的広幅で同一面側に開口している型材を以って構成し、エンドフレームは前記縦枠材を抱持する幅の左右の短縦枠材間に前記上枠材の幅に納まる細幅の上枠材を固着し、中央から前記中央直材の幅に納まる細幅の直材を下方へ延設し、下端に固着した取付け板から前記短縦枠材に向け前記サイドフレームの斜材の幅に納まる細幅の斜材を取付け、以って分解した際は、1枚のサイドフレームの中に1枚のエンドフレームが重なって納まるようにして分解単位体の厚さを減じたことを特徴とするコンパクト収納型鋼製クレート。

【請求項2】 前記型材が、断面コ字状又はU字状のチャンネル材である請求項1に記載の鋼製クレート。

【請求項3】 前記型材が、断面L又はV字状である請求項1に記載の鋼製クレート。

【請求項4】 前記短支柱は、2枚ずつ重ねたサイドフレームとエンドフレーム2組の厚さに少なくとも等しい長さとする請求項1に記載の鋼製クレート。

【請求項5】 前記短支柱の4本に内接する四角形の面積が、前記サイドフレーム及びエンドフレームを横たえて収納するに十分な大きさである請求項4に記載の鋼製クレート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コンパクト収納型鋼製クレートに関するもので、特に、サイドフレームとエンドフレームの一方が他方をその厚みの中に収めることができるコンパクト収納型鋼製クレート（透し型輸送容器）に関するものである。

【0002】

【発明の背景】 簡単な作業によって組立てることが容易であり、従って逆の手順で分解もまた容易である鋼製輸送容器は本発明者らによってこれまで多数開発されている。例えば実願昭61-72761号（実開昭62-185295）、実願昭61-139751号（実開昭63-46329）又は特願平2-270449）などにこのような組立て分解容易な鋼製輸送容器の例が開示されている。これらの輸送容器の特徴の1つは、側壁を床

台上に立設するのに、床構造の四周に設けたグリップ部材に側壁下縁を噛ませるだけで、ボルトやネジを使わずに箱形構造が容易に組立てられ、また逆の手順で容易に分解できることにある。

【0003】 また、前記特願平2-270449号には、分解された輸送容器の種々な構成要素を小体積の統合されたユニットとし、このユニットを何段にも積み上げることができるようにした、リターンブル輸送容器が開示されている。しかし、このリターンブル輸送容器の場合は、分解した4枚のパネルを床構造上に横たえて蓋を被せ、全体を組立て箱形に比べれば小体積にすることはできるが、その体積は本質的にパネル4枚の合計厚み以下には減少することができない。また、段積み可能なユニット化するのに、回収セット金具（70）という特製の別体部品4個を必要とするので、その組付け作業に意外に手間取るという問題があり、またこの別体部品が容器を組立てた後も分解した後も常に外部に露出していて目につきやすいという不都合もあり、さらには別体部品であるため紛失や散逸のおそれもあることが難点である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従って本発明は、組立てが容易で、分解した時全体の厚みを4枚の側壁の和より小さくすることができるコンパクト収納型鋼製クレートを提供することを課題としてなされたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 このため本発明は、床台の四周にサイドフレーム支持表面とエンドフレーム支持表面とにそれぞれ、サイドグリップアングル材と、エンドグリップアングル材を取付けて、これにサイドフレーム及びエンドフレームを噛ませるだけで簡単にフレームの立設ができるようにすると共に、床台の四隅には中空角形の短支柱を固設して組立て作業時にサイドフレームの安定化を図るようにし、且つ分解時にはこの短支柱の上に天蓋を容易に位置ざめして被せることができるようにし、さらにサイドフレームは、その構成要素である上枠材とその中央から下枠材に向け延設した中央直材とその両脇の斜材とを同一面側に開口している比較的広幅の型材、例えば断面がコ字状又はU字状のチャンネル材、又はV字状もしくはL字状等をなす型材、を以って構成し、他方エンドフレームは前記上枠材と直材と斜材との間に納まる細幅の材料を以って構成し、且つエンドフレームの左右縦枠材がサイドフレームの縦枠材を抱持するように構成して、コンパクト収納型鋼製クレートとしたものである。こうして、分解した際は、1枚のサイドフレームの中に1枚のエンドフレームが納まるので、4枚のフレームを分解して積み重ねても、実質2枚分の厚みを呈するだけで床台上にコンパクトに収納することができるようになる。好適に、前記短支柱の4本に内接する四角形の面積、すなわち床台の実質部分の面積は、前記

サイドフレーム及びエンドフレームを横たえて収納するのに丁度よい面積とするのがよい。

【0006】

【実施例】図面を参照して本発明の実施例について説明する。図1は、本発明に係るコンパクト収納型クレートの諸要素（天蓋を除く）を分解して示す斜視図である。床台10は、中央の床板1の四周にサイドフレーム支持表面2とエンドフレーム支持表面12とを有し、それぞれの支持表面にサイドグリップアングル材3及びエンドグリップアングル材13が設けられている。床台の四隅に台脚5が取付けられ、その上に好適に角パイプから成る短支柱6が固着される。この短支柱6はサイドフレーム20を立てる時それを安定に保持する働きをすると共に、後述のように分解した4枚のフレームを床台上に収納してコンパクトな単位体とした時それら単位体を段積みする支えとなるものである。サイドフレームの安定保持のため、短支柱の各々のエンド側に仮固定凸起7が突設され、これに対応して後述するようにサイドフレームの縦枠材21の側壁に穴又は凹部21aが設けられる。床板1は平板として図示してあるが、波形鋼板で製作してもよい。4本の短支柱6は床台10の一体的部分であるから、クレートの使用のたびに取付け取外しする必要がなく、また紛失するおそれもない。

【0007】サイドフレーム20は、左右の縦枠材21が断面コ字状をなし、その中央側へ取付け板22が張り出している。縦枠材21の外壁一部に切り起した突縁23は後述するエンドフレームのスロット33と係合するものである。両縦枠材の間には上枠材24が張り渡され、その中央から下方へ中央直材25が延設される。中央直材25は下枠材28まで届かせずに空間を残して中央取付け部27に固着する。中央直材の両脇に斜材26が前記張り出し取付け板22と中央取付け部27との間に固着される。斜材26の下端も下枠材28に届かせず、空間を残しておく。これら直材及び斜材はすべて同一面側、図示の例では箱の外側面に開口を有する比較的広幅の型材、好適にチャネル材をもって構成される。斜材26の上端は、図5から明らかなように上枠材24に達しないで、やはり空間を残して取付け板22に固着されている。下枠材28は例えばL型材で構成され、その外縁はフレームを立設する時前記サイドグリップアングル材3の下へ噛み込むようにされる。

【0008】エンドフレーム30は、分解した時サイドフレーム20の厚みの中に納まる構成とされる。すなわち左右の短縦枠材31の間に固着される上枠材34は、サイドフレーム20の上枠材24より細幅の型材で製作され、その中央から延設した中央直材35もサイドフレームの中央直材25の幅に納まる細幅の材料で製作され、斜材36も同様に斜材26の幅の中に納まる細幅材で製作される。斜材36の上端は縦枠材から内方へ張り出した取付け板32に固着され、直材35、斜材36の

下端は比較的小さい下方取付け板37に固着される。これら取付け板32及び37を収容するため、前記したようにサイドフレーム20の左右上隅と中央部に空間が残されている。下方取付け板37の外縁は、床台10のエンドグリップアングル材13のエッジの下へ噛み込む係合縁38である。左右の耳38aはエンドフレーム30の床台上でのずれを防止するものである。

【0009】本発明のクレートを組立てるには、まず一對のサイドフレーム20を床台10上のグリップアングル材3と短支柱6の助けにより立設する。サイドフレーム20を少し外側へ倒しながら、下端の下枠材28の外縁をグリップアングル材3のエッジの下へ噛み込ませる。フレームを立てていくと、左右の縦枠材の穴21aが短支柱6の凸起7に噛み合っ、手を離しても倒れないように仮固定される。ついで、エンドフレーム30を、同じく少し倒しつつその係合縁38を床台のエンドグリップアングル材13に噛ませつつ立てていくと、その短縦枠材31がサイドフレームの縦枠材21を抱くように係合して、サイドフレームの切り起し突縁23と縦枠材31のスロット33とが係合してクレートの基本的箱形が形成される。箱の四隅には、図1に1個だけ示すコーナー固定金具40が嵌め込まれ、突片41、42がそれぞれサイドフレーム上枠材とエンドフレーム上枠材のスロット24a、34aに差し込まれる。さらに、対向するフレーム、例えばサイドフレーム20、20間に適当な梁材45がさし渡される。物品を収容した後、図4に略示するような天蓋50を被冠してクレートが完成する。天蓋の四隅には、段積み安定させるための凸起51が突設されている。これに対応して台脚5の底面は凹部又は中空部とされる。

【0010】本発明の特徴は、クレートを分解してコンパクトな単位体とする時に発揮される。まず、エンドフレーム30を外し、次にサイドフレーム20を外したら、図2に示すようにサイドフレームの外側面を上にして横たえ、その上にエンドフレーム30を同じく外側面を上にして横たえる。破線で略示するところから理解されるように、エンドフレーム30をサイドフレーム20の上に重ねると、短縦枠材31が縦枠材21を股ぐようにかぶさり、エンドフレームの直材35、斜材36はサイドフレームの直材25、斜材26の幅の中に入ってしまう。取付け板32は取付け板22上の空間に、下方取付け板37は中央取付け部27の空間にちょうどよく納まる。図3には、サイドフレームの上枠材24及び直材25の中にエンドフレームの上枠材34及び直材35がスッポリ納まった状態を部分斜視図で示してある。こうして2枚のフレーム20、30の厚みはほぼ1枚分に減じられる。

【0011】図4は、このように減厚したフレーム20、30の2組を床台上に載置し、上から天蓋50を被せようとしている状態を略示する。前記したように、床

台上の短支柱6は、ほぼフレーム2枚分の厚みに相当する長さであり、この上に天蓋50を載せても分解集積した単位体はきわめて小さい体積になる。比較として、図5には1枚ずつではほぼ同じ厚さの従来のフレーム4枚を寝かせて積み上げた状態を示してあるが、床台を入れなくても、本発明のコンパクト型クレートより大きい厚みになってしなう。リターナブル輸送容器として使用することを考えればこの体積の差は重大である。

【0012】以上本発明のクレートは基本的に鋼製として説明したが、構造、形状の特徴が実質的に同じである限りその他の金属材、例えばアルミ材、軽量金属材などを用いることもでき、さらには均等な強度硬度を有するものであるればプラスチック材を用いることもできる。また、短支柱6の仮固定凸起7と縦枠材21の穴21aとは逆に、縦枠材外壁の内面に凸起、短支柱の外壁に凹又は穴を形成しても同等の作用が得られる。

【0013】

【発明の効果】以上説明のように本発明によれば、サイドフレームとエンドフレームとが互いに嵌まり合う幅寸法の素材から製作され、重ね合わせた時、2枚の厚さがほぼ1枚分に減少するから、分解して返送する際の取扱い作業、重量、運賃等が著しく軽減される著大な効果が奏せられる。また、フレーム4枚を重ねるより、2枚を重ねる方が、荷のガタつきがすくなく、荷扱いが容易である。さらに、エンドフレームを細幅材で製作し、必要最小限の素材量としたことはクレート全体の軽量化につながり、クレートとしての使用時も分解した単位体としても重量を軽減し得る利点がある。また、短支柱は、床台構造と本来一体なものとして設けられるから使用に当り取付け取外しの手間が必要なく、また別体部品でないから不使用時に紛失したり散逸したりする不都合がない。本来一体なものとして固設した短支柱は、サイドフレームを立設する時の左右の位置ぎめを容易にする効果もある。本発明における台脚、短支柱、フレーム素材は、特注部品としてではなく、一般規格の鋼管（角パイプ）や型材を用いることができるから、製作コストを低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明に係るコンパクト収納型鋼製クレートの構成諸要素を分解して示す斜視図である（天蓋は除く）。

* 【図2】図2は本発明のクレートのエンドフレームをサイドフレームの中に重ね合わせてコンパクトに収納する方法を説明する斜視図である。

【図3】図3は図2の一部を拡大して示す部分斜視図である。

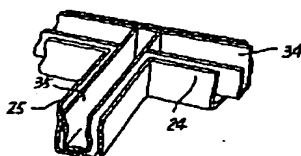
【図4】図4は分解された諸要素がコンパクトな単位体として収納される状態を説明する略示側面図（天蓋は断面略図）である。

【図5】図5は比較のため従来例を略示する側面図である。

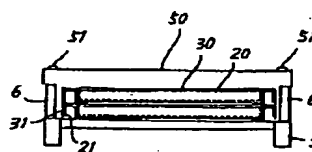
【符号の説明】

- 10…床台
- 1…床板
- 2…サイドフレーム支持表面
- 12…エンドフレーム支持表面
- 3…サイドグリップアングル材
- 13…エンドグリップアングル材
- 5…台脚
- 6…短支柱
- 7…仮固定凸起
- 20…サイドフレーム
- 21…縦枠材
- 22…取付け板
- 23…切り起し突縁
- 24…上枠材
- 25…中央直材
- 26…斜材
- 27…中央取付け部
- 28…下枠材
- 30…エンドフレーム
- 31…短縦枠材
- 32…取付け板
- 33…スロット
- 34…細い上枠材
- 35…細い中央直材
- 36…細い斜材
- 37…下方取付け板
- 38…係合縁
- 40…コーナー固定金具
- 41, 42…突片
- * 50…天蓋

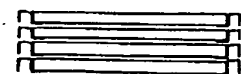
【図3】



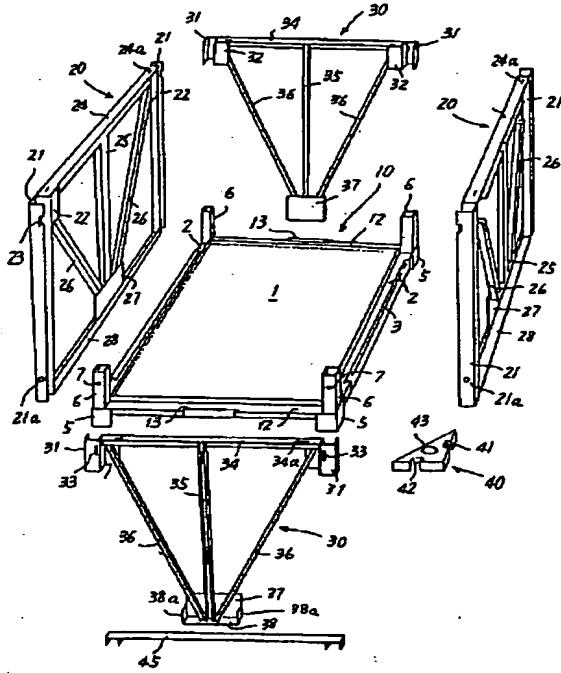
【図4】



【図5】



【図1】



【図2】

